

数字警务时代卓越网安人才的培养改革及其创新

■ 张全涛

摘 要 数字警务时代卓越网安人才的培养是提升大数据、人工智能时代数字警务实践发展的需要、是应对新型犯罪情势发展的需要、是实现技术赋能警务高质量发展的需要。以大数据人工智能时代为特征,以数字警务时代警务核心能力为需求,以网络安全与执法实战岗位人才需要为导向,探寻数字警务时代卓越网安人才的应然能力构成,然后以我国公安院校网络安全与执法专业人才培养现状为切口,通过反思当前培养卓越网安人才的实践表现,并试图探寻基于岗位核心能力构成为需求的人才培养模式创新思路,以期为数字警务时代公安院校培养卓越网安人才的高质量发展提供参考。

关键词 数字警务时代 卓越网安人才 岗位核心能力 培养模式创新

一、数字警务时代培养卓越网安人才的现实必要性分析

(一) 培养卓越网安人才是顺应数字中国建设、数字经济发展的根本需要

根据 2023 年 8 月由中国互联网络信息中心发布的《第 52 次中国互联网络发展状况统计报告》中指出:“截至 2023 年 6 月,我国网民规模达 10.79 亿人,互联网普及率达到 76.4%,其中手机网民规模达 10.76 亿人,网民使用手机上网的比例为 99.8%;我

作者: 中国警察协会学术委员,重庆警察学院信息安全系副主任,研究员

基金项目: 本文系重庆市教委高等教育教学改革重点研究项目“大数据时代卓越型警务人才培养模式改革研究与实践”(项目编号:202081)、重庆市教委高等教育教学改革一般研究项目“‘新文科’建设背景下<大数据侦查>一流课程内容的设计与实践”(项目编号:213388)、重庆警察学院党的十九届六中全会精神阐释项目“党的百年奋斗历史经验对新时代公安教育事业高质量发展的重要启示”(项目编号:CQJY202210)以及重庆警察学院校级课程思政示范项目“大数据导论”(项目编号:jyks202202)的阶段性成果。

国 IPv6 地址数量为 68055 块 /32；我国域名总数为 3024 万个；我国即时通信用户规模达到 10.47 亿人；我国网络视频（含短视频）用户规模达到 10.44 亿人；我国网络购物用户规模达 8.84 亿人；我国搜索引擎用户规模达 8.41 亿人；我国网络直播用户规模达 7.65 亿人；我国网络游戏用户规模达 5.50 亿人；我国网约车用户规模达 4.72 亿人；我国在线旅行预订用户规模达 4.54 亿人。”^[1]再结合国家互联网信息办公室发布的《数字中国发展报告（2022 年）》指出：“2022 年我国数字经济规模达 50.2 万亿元，总量稳居世界第二。”^[2]从上述这些数据可以看出，互联网技术在中国的普及率已经深入到了我国各个行业领域，数字经济的发展势头已经步入到了世界的前列。根据《数字中国建设整体布局规划》以及党的二十大报告提出的关于“科技强国、网络强国、数字中国”建设的伟大蓝图^[3]，进一步提升数字中国的服务发展保障能力，需要公安机关尤其是网安部门担负着维护网络安全的重要职责使命。因此，在数字中国建设、数字经济发展的过程中，加强对卓越网安人才的培养，是进一步提升我国网络安全保障能力、提升网络综合治理体系、维护数字经济发展秩序的根本途径和现实需要。

（二）培养卓越网安人才是应对新型网络犯罪情势发展的需要

当前，在大数据人工智能发展时代，许多传统的犯罪呈现出新的特点，伴随新技术的发展，高科技、智能化、数字化的特征已经成为违法犯罪的典型特征。根据 2023 年最高人民检察院工作报告显示：“五年间，起诉利用网络实施诈骗、赌博、传播淫秽物品等犯罪 71.9 万人，年均上升 43.3%。协同公安机关从严惩治电信网络诈骗犯罪，深

挖幕后金主、严惩团伙骨干、全力追赃挽损，起诉 19.3 万人。”^[4]这充分说明，传统领域的违法犯罪，已经全面在向“非接触式”的犯罪进行转化，诸如电信网络犯罪、侵犯计算机信息系统犯罪、网络恐怖主义犯罪、网络毒品交易犯罪、网络贩卖人体器官犯罪、网络传播淫秽色情制品犯罪、侵害公民个人信息犯罪等等，都考验着公安机关网安民警的线索发现、侦查打击等数字警务能力。在数字中国建设、数字经济发展过程中，网安部门如何利用各行各业所产生的海量数据来维护经济社会发展和保障网络生态安全治理，如何对互联网时代动态化、流窜化、网络化、数字化、反侦查、智能化、新型化的各类犯罪进行有效识别，如何在涉及互联网信息、生物特征信息、行为轨迹、图片影像、语言语境等海量信息中进行数据清洗、数据过滤、数据筛选，分析处理，如何在涉及“人、屋、车、场、网”等多种复杂因素中能够对犯罪嫌疑人进行分析研判、数据画像，如何利用网络实施网上冻结扣押、网上搜集证据、网上控赃、网上摸排、网上查控、网上预警，都是数字化条件下摆在网安民警面前的一项重要课题。因此，在大数据、人工智能时代，不断提升网安岗位的数字警务应用水平，是推动公安工作全面迈向数字化时代的重要保障，也是网安部门全面应对新型网络犯罪情势发展的现实能力需求。

（三）培养卓越网安人才是全面提升数字警务创新发展的需要

《加强新时代公安派出所工作三年行动计划（2023-2025 年）》是公安部落实“把机关做精、把警种做优、把基层做强、把基础做实”的重要举措，而基层基础工作信息化是核心内容。在大数据、人工智能、云计算的社会语境下，数据信息主导警务是现代警

务工作的突出特点,也是数字化条件下做好公安基层基础工作的时代要求。2019 年习近平总书记在全国公安工作会议上指出:“要树立大抓基层、大抓基础的导向,推动重心下移、警力下沉、保障下倾,增强基层实力、激发基层活力、提升基层战斗力”“把大数据作为推动公安工作创新发展的大引擎、培育战斗力生成新的增长点,全面助推公安工作质量变革、效率变革、动力变革。”^[5]这对全面推进公安基层基础工作、从“传统警务模式”迈向“数字警务模式”提供了根本遵循,而“数字警务模式”的核心就是要创新推动“资源一网统管、功能一屏展示、风险一图预警、勤务一键调度、指挥一体可视、警种协同联动”的新型警务模式。要实现“数字警务”的全面转型,其中,数字警务人才是重要支撑,而卓越网安人才的培养是数字警务人才的重要组成。当前,随着社会数字化程度的不断加深,网安民警的数字化应用能力已经成为影响公安机关整体战斗力的重要因素。因此,强化对网安民警的数字化实战应用能力的培养,是落实公安机关关于基层信息化、实战化向基层队伍专业化、职业化迈进的重要举措,也是实现新时代公安工作向“强度整合、高度共享、深度应用”的重要步骤,更是全面推动公安工作向质量变革、效率变革、动力变革的重要支撑。

(四) 培养卓越网安人才是提升公安院校培养数字警务人才的需要

公安院校是输送公安机关新生力量的主阵地。公安院校数字警务人才培养的改革创新是适应数字时代我国警务工作全面迈向“数字警务”的重要保障。以公安实战岗位需求为导向,进一步推动公安院校数字警务人才培养质量也是落实中央编办、人力资源社会保障部、公安部、教育部、财政部、

国家公务员局六部委《关于公安院校公安专业人才招聘培养制度改革的意见(人社部发〔2015〕106号)》中提出的“坚持突出专业、贴近实战,加强教师、教材和课程建设,完善“教、学、练、战”一体化人才培养模式,健全校局合作、协同育人机制,构建实验、实训、实习和实战有机结合的实践教学体系,着力培养学生的警务实战能力,优化学生知识结构,提高学生综合素质”的具体体现,更是新形势下公安本科院校提升数字警务人才培养质量、推进数字警务公安教育内涵式发展的重要内容。通过深入研究当前数字警务的发展形势、全面探索数字警务时代网安人才的岗位核心能力构成是推动公安院校在大数据、人工智能社会语境下,不断提升卓越网安人才培养创新培养实践、实现网安岗位人岗匹配、全面推进公安院校数字警务人才培养质量以及助推公安本科院校向应用型转型发展的根本途径和内在需求。^[6]

二、数字警务时代卓越网安人才的岗位核心能力构成要素探索

要全面探索数字警务时代公安机关卓越网安人才的岗位核心能力构成要素内容,就需要全面解构数字警务时代公安机关卓越网安人才应当具备的人才特质要求。按照目前我国人民警察的管理规范,网安民警首先是公务员,其次是人民警察,再次是从事网络安全与执法工作的专业人民警察。对此,卓越网安人才的核心能力构成要素应当是在数字时代背景下,探寻卓越网安人才作为公务员的通用数字能力、作为人民警察的警务数字能力和作为网络安全与执法岗位的专业数字能力三部分组成(如图1所示)。

(一) 公务员的通用数字核心能力要素

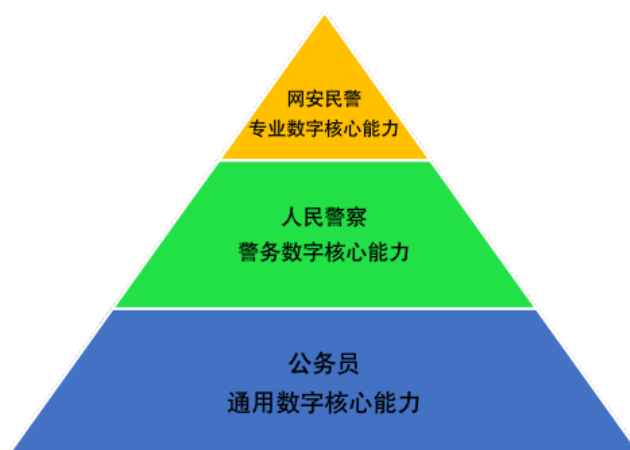


图1 数字警务时代卓越网安人才岗位核心能力构成要素模型

分析

目前，随着数字技术的不断发展，世界各国都将公务人员的数字能力作为提升政府数字治理效能的核心抓手。以英国为例，在2013年英国政府就提出了《英国数据能力战略：抓住数据机遇》，该战略提出了随着数据量的增加，政府部门必须能够很好地存储和拥有数据，并且在政策制定过程中以及服务决策过程中最大限度地具备数据的分析应用能力^[7]；美国政府在2022年也提出了《联邦数据战略和2020年行动计划》中提出了“对当前公务人员的数据素养和数据技能进行评估、对当前公务人员的数据技能与机构所需能力之间进行差距分析，然后根据评估结果建立基本标准并制定提升计划，以缩

小已确定的岗位数据能力与公务人员实际数据素养的差距”。^[8]在我国，结合习近平总书记在2018年网络安全和信息化工作会议上提出的“只有自觉通过学网、懂网、用网，全面掌握网信专业知识、发展态势，才能不断提升对互联网规律的把握能力、对网络舆情的引导能力、对信息化发展的驾驭能力、对网络安全的保障能力”的主要指示精神^[9]，以及中央网络安全和信息化委员会在2021年印发的《提升全民数字素养与技能行动纲要》（以下简称《纲要》）中对提升领导干部和公务员数字治理能力作出的具体要求^[10]，旨在通过对领导干部和公务员进行信息化能力的培训，引导领导干部和公务员运用网络了解民意、开展工作，提升学网、懂网、用

表1 我国具有人民警察身份的公务员通用数字核心能力构成

序号	《纲要》要求	通用核心能力要素	核心能力细化指标
1	学网	数据思维能力	包括收集数据的整体思维、分析数据的智能思维、应用数据的关联思维，评价数据的容错思维等
2	懂网	数据认知能力	包括阅读数据的能力、理解数据价值的的能力、洞察互联网的发展规律能力，以及运用互联网数据表达、沟通、交流的能力等
3	用网	数据技术能力	包括数据收集的能力、数据清洗的能力、数据挖掘的能力、数据能力、数据分析应用（支撑行政决策能力、服务群众能力）、舆情引导能力、数字创新发展能力等
4	管网	数据治理能力	包括数据立法能力、数据执法能力、数据司法能力、数据守法能力、数据伦理能力、数字安全保障等

网的能力，从而提升党员领导干部的数字治理能力。虽然目前就公务员数字核心能力到底应当具备哪些构成要素并未形成统一意见，但从总书记的讲话以及《纲要》中能够体现出国家已经对领导干部和公务员的数字核心能力提出了相应的要求。对此，网安人才作为公务员而言，其通用的数字核心能力应当包括以下几个方面（如表 1 所示）。

（二）人民警察的警务数字核心能力要素分析

人民警察的数字警务核心能力是公安机关人民警察在大数据、人工智能时代应对数字社会转型发展条件下应当需要具备的重要

能力。在当前从“传统警务”向“数字警务”迈进的过程中，警务工作的全方面、各要素都需要向数字化方向转型，结合 2019 年全国公安工作会议精神、全面深化公安体制改革要求以及公安大数据发展战略部属等相关要求，结合公安机关人民警察的岗位职责特点，人民警察的数字警务核心能力应当主要包括以下内容（如表 2 所示）。

（三）网络安全与执法岗位民警的专业数字核心能力要素分析

网络安全与执法工作是公安工作的重要组成部分，尤其是在数字警务时代，网安警察承担的数字警务支撑角色更加重要。根据

表 2 我国公安机关人民警察的警务数字核心能力构成

序号	警务核心能力要素	核心能力细化指标
1	数字安全保卫能力	能够利用数字技术维护国家安全能力和维护社会稳定的能力；能够维护国家数据安全、科技安全、信息安全的能力等
2	数字行政执法能力	能够利用数字技术开展执法勤务、巡逻执勤、行政管理能力；能够利用数字技术依法维护人口、物品、秩序、交通、消防、内保等治安管理的能力；能够利用数字化警务平台进行治安案件办理能力等
3	数字刑事司法能力	能够利用数字技术进行刑事犯罪的侦查破案能力；能够利用数字技术进行多发型犯罪案件线索的识别发现能力；能够利用数字技术侦查取证能力；能够利用数字技术对高危被害人的预警劝阻能力以及对常态化网络犯罪的宣传防范能力等
4	数字警务信息处理能力	能够熟练地进行数据信息搜集、数据信息处理、数据信息挖掘、数据信息研判、数据信息应用、数据信息可视化的能力等
5	数字警务沟通协作能力	能够利用数字化的平台进行警务沟通、工作协调、新闻发布、媒体公关的能力；能够利用现代数字媒体技术密切联系群众、开展宣传教育、组织动员力量以及服务群众需求的能力；能够利用数字技术开展信息共享协作能力；能够利用数字技术开展网络舆情的发现、引导、分析、处置、发布能力等
6	数字警务调查研究能力	能够掌握数字语言、网络隐语、能够识别数字网络符号、图像进行数字警务语言的流畅表达能力、数字语言的书写记录能力、警务实践调查、分析研究能力和数字警务技术学习提升能力等
7	数字警务改革创新能力	能够解放思想，改革传统警务的制度观念，适应数字警务改革需要的能力；能够洞察数字警务发展新动态、分析数字警务发展新问题、破解数字警务发展新瓶颈的创造创新能力等
8	数字警务心理调适能力	能够在数字警务发展过程中遇事不慌张、不盲目、镇定自如的沉着冷静能力；能够面对数字警务工作压力时表现出不畏惧、不退缩、不放弃的抗压抗打击能力；能够面对网络暴力、暗网犯罪等场景下的心理自我调适能力等

网络安全与执法岗位警察的职责需要，其主要承担着网络安全管理、网络犯罪侦查、电子数据检验鉴定、网络法制审查等岗位职责。因此，结合数字警务时代网安岗位的职责使命，卓越网安人才的专业数字警务核心能力应当主要包括以下几个方面（如表3所示）。

总之，在数字警务时代，基于公务员身

份的通用数字核心能力、基于人民警察身份的警务数字核心能力以及基于网络安全与执法岗位的网安民警的专业数字核心能力共同构成了卓越网安人才的岗位核心能力素质模型。其中，通用数字核心能力是基础，警务数字核心能力是前提，专业数字核心能力是关键，三者相互联系、相辅相成，共同构成

表3 我国公安机关网络安全与执法岗位人员的专业数字核心能力构成

序号	网安岗位核心能力要素	核心能力细化指标
1	互联网管理岗位核心能力	主要包括能够熟练使用各种电脑办公软件和手机应用搜索、查询能力；能够从各类事件中开展综合预判以及网络数据内容分析的舆情研判能力；能够掌握文书写作技巧，依法开展舆情应对处置能力；能够熟练掌握网络案件法律法规、相关网络案件司法解释，准确界定网络行为，依法进行线下处置的能力、能够具备较强的文字编辑和信息处理能力，能够了解关注网络时事热点，运用法律、新闻等相关专业知识进行处理的能力等
2	网络安全维护岗位核心能力	能够依法对互联网服务提供者和联网使用单位履行法律、行政法规规定的网络安全义务情况进行安全监督检查能力；能够利用防病毒、防入侵和攻击、漏洞扫描等手段提升网络安全防范等级的网络安全巡查能力；能够依法防范违法信息蔓延、维护网络信息内容安全能力；能够熟练履行经营性互联网上网服务场所管理，具备上网服务场所网络安全案事件快速报告能力；能够依法开展线上线下相结合的网络安全宣传能力等
3	网络犯罪侦查岗位核心能力	能够利用数字技术进行对新型网络犯罪案件的侦查能力；能够利用大数据挖掘分析等专业知识对多发型网络犯罪的案件线索进行识别发现的能力；能够利用编程、数据建模等技术方法对高危被害人进行预防以及对多发型网络犯罪案件的宣传防范能力等
4	网络调查分析岗位核心能力	能够具备利用比较分析法、案例研究法、文献调查法、价值链分析法、知识发现法、内容分析法、社交网络分析法等技术开展网络调查分析的能力；能够具备运用多学科背景、前瞻性学科知识、多纬度分析技术等对网络发展态势进行资料编写以及可视化分析展示能力等
5	电子数据检验鉴定岗位核心能力	能够运用刑法学、刑事诉讼法学、犯罪现场勘查学、证据法学等学科专业知识认识、识别、发现电子数据能力；能够运用搜查与扣押存储介质、现场提取数据、远程勘验、远程调证等技术方法搜集电子证据能力；能够运用相关技术对各类存储介质上已经消失损毁的电子数据进行数据恢复的能力；能够运用信息科学技术和相关专门知识，对电子数据的真实性、功能性、相似性等专门性的问题进行检验分析、鉴别判断并提出鉴定意见的能力等
6	网络安全防护岗位核心能力	能够具备运用网络攻防理论知识进行网络防护的能力；能够具备利用网站、IP、域名、APK等资源对涉案目标开展线索调查的能力；能够具备利用密码学、逆向技术等开展网络防护测试的能力等
7	网络法制审查岗位核心能力	能够具备运用各类涉及网络安全管理和网络犯罪侦查的法律法规等开展网络安全行政执法评查能力、网络技术措施审查监督能力、网络行政案件质量审核能力、网络犯罪案件侦查监督能力、网络犯罪案件证据审核把关能力以及网络相关前沿问题的分析研究及协调解决能力等

数字时代卓越网安人才适应数字警务工作岗位需要的核心能力要素。

三、数字警务时代公安院校卓越网安人才的培养现状分析

公安院校是数字警务人才培养的主要阵地,网络安全与执法专业是培养数字警务时代卓越网安人才的主要载体。当前,虽然国内各大公安院校都为数字警务人才培养贡献了重要力量,但还存在着学科发展不成熟、人才培养起步落后、师资力量薄弱等影响因素,具体体现在以下几个方面:

(一) 数字警务时代卓越网安人才的培养目标模糊

卓越网安人才的培养目标应通过网络安全与执法专业的人才培养方案予以实现。当前,各公安院校为了顺应公安大数据发展战略的需要,开始在网络安全与执法专业目录下,开设公安大数据实验班或开展数据科学与大数据技术等相关专业,努力培养数字警务人才。但是,基于卓越网安人才的岗位核心能力构成,在网安专业的人才培养方案中,还存在着网安人才培养与公安大数据人才培养的认识不足、网安人才培养的核心课程安排与公安大数据人才的课程布局矛盾等突出问题;在课程体系设计上,还存在重技术、轻法制的现象;在专业必修课与专业选修课的设置上还存在目标定位不清、课程安排不合理的现象;在警务基础课程与专业课程的布局上,还存在数字素养课程不足、专业素养课程过剩的现象等。所以,从上述人才培养方案中我们可以发现,基于数字警务人才培养目标的模糊,对数字警务时代卓越网安人才的培养还存在着一定的制约。

(二) 数字警务时代卓越网安人才课程

建设落后于实战的需要

数字警务时代卓越网安人才课程的建设,应以当前数字化条件下犯罪形势的发展相适应,特别是对于网络谣言、网络暴力以及新型网络犯罪、电信诈骗犯罪等的层出不穷、类型多样等特征,要求数字警务人才培养要与网络安全管理及网络违法犯罪的打防管控同步。基于数字技术的快速迭代和网络犯罪新技术的不断更新升级,当前部分课程的建设仍落后于犯罪手段的更新与网安实战的需要,不能对数字时代出现的新技术、新问题、疑难点等作出课程安排的第一反应。反观这一现象突出体现在公安院校课程建设和建设上不能快速地与与时俱进,当然也存在诸多客观因素难题,但课程建设的滞后一定程度上造成了课堂教学内容缺乏针对性、前瞻性,课堂教学效果呈现滞后性、陈旧性等突出问题。

(三) 数字警务时代卓越网安人才培养的师资队伍匮乏

卓越网安人才的师资力量是卓越网安人才培养的关键。当前,部分公安院校现有的专业教师难以有效的支撑卓越网安人才的培养。在现有的师资中,其中还存在着一部分教师承担着全校的诸如《公安信息化技术》《计算机基础》等通识性课程的教学,且教学工作量较大。部分院校目前还存在着高级职称人数较少,老中青年龄结构失衡等问题;再从专业教师的学科背景来看,涉及大数据、人工智能、信息网络安全、计算机科学与技术专业背景的教师数量还很缺乏,难以适应数字警务时代对卓越网安人才的培养需求。但无论怎样,在互联网信息技术高速发展的今天,在实战单位对数字警务人才极度需求的现实背景下,公安院校培养教师数量的不足、职称结构的不合理、未能形成合理的数

字警务人才教学团队是制约着卓越网安人才培养质量的关键症结所在。

（四）数字警务时代卓越网安人才实训课程的实战训练困难

卓越网安人才课程的开设，基础在理论讲授，重点在实战训练，而实战训练的重要载体就是课程的实验实训。而课程实战训练就是要求学生在海量的数据当中能够让学生梳理、检索与案件相关的有价值信息，然后通过深度挖掘，智能筛选、比对串并、深度研判，发现并确定与案件相关联的信息，同时就网络安全管理、网络舆情分析引导等相关内容进行充分训练，从而树立数字警务思维、信息检索比对、信息智能筛选、数据深度研判、电子证据的搜集与制作等能力提升。而这一训练目标的实现则需要互联网和公安网两大网络平台为支撑。一般说来，互联网平台内容实训相对容易，但在公安网平台的实训过程中，鉴于目前各级公安机关网安部门的岗位职责都涉及国家秘密或警务工作秘密，因此，实战实训存在着一定的难度，体现在一是因为公安网综合情报平台数据的机密性以及院校教师数字证书权限的有限性，导致实战训练过程很难让学生直接无限制地进入数字警务综合系统进行实战操作；二是即使经过脱密处理的案例，由于数据的改变或关键案件信息的隐匿，容易导致学生难以融入真实的案件场景，造成师生互动性不够，积极性不高，致使实战训练课程难以达到预期训练的效果。

（五）数字警务时代卓越网安人才课程教学的方法单一

数字警务时代卓越网安人才课程的教学方法应不同于传统警务工作的线下课程教学，这主要体现在对数据信息资源数量的庞大需求和实践训练课程比例的增大，其中，

教学方法的多样性则是卓越网安人才课程教学质量提升的重要载体。如前文所述，由于部分院校专业教师数量的匮乏、教师数字警务实践经验的不足以及实战训练课程教学效果的不佳等因素，一定程度上阻碍了数字警务素养基础课程和数字警务专业核心能力课程设置的不科学，从而导致教学方法理论讲授多、实战案例讨论少，多媒体课件多、数字空间互动少，简单上机操作多、深度警务实战研判少等课程教学方法单一等问题。

四、数字警务时代卓越网安人才培养的改革创新发展思路建议

（一）树立“数字素养理论+警务实战应用”培养的双目标，突出卓越网安人才培养的数字素养能力与警务实战能力目标实现的双向性

人才培养目标是人才培养的方向标。数字警务时代卓越网安人才的培养首先需要完善人才培养的目标方案。在大数据、人工智能发展背景下，真正培养具有数字警务思维的现代化网安实战应用人才，需要制定“数字警务理论+实战技能应用”的双目标方案。其方案的主要内容包括：一是明确数字警务时代卓越网安人才培养所依托的基础性学科，厚植数字警务基础理论。一般来说，数字警务时代的卓越网安人才培养要以实现数字化技术基础理论与网安专业技术业务理论“双精通”的复合型人才。所以，在数字化技术基础理论中，要建立健全对数字素养的基础能力培养，具体应该涵盖数字获取、制作、使用、评价、交互、分享、创新、安全保障、伦理道德以及数字知识、技能、态度、情感、价值观等通用核心能力培养的课程内容^[11]；同时，鉴于网安人才的专业核心能

力涵盖行政执法能力和刑事司法力量大核心领域,因此,除了网安专业必修的网络安全管理、网络案件侦查、网络技术侦查、网络情报搜集、电子数据取证等专业核心能力培养的课程之外,还应辐射侦查学、治安学、警务指挥与战术、经济犯罪侦查、公安情报学、法学、汉语言文学、国际关系学、涉外警务、国际法学等警务核心能力培养的课程内容,为“双精通”人才的培养厚植数字素养和警务能力基础理论和专业技能储备。二是要明确数字警务时代卓越网安人才实战应用型技能的目标培养。公安招录体制改革明确提出,公安院校毕业生要具备与基层一线可以实现“无缝对接”的警务实战应用能力。因此,卓越网安人才的“实战技能应用”培养目标方案中就要强化对卓越网安人才“三大核心能力构成要素”的相关课程的实验实训环节进行精心设计、充分论证,以突出通用性的数字基础素养实战特色、警务实战特色和专业核心技能特色,从而实现基础理论扎实、专业技能过硬的“双目标”人才培养。

(二)构建“课堂教学+作战训练”的双课堂,突出卓越网安人才培养的理论教学和实践训练的互动性

完善院校人才培养与实战单位相结合的协同育人机制是提高数字警务时代卓越网安人才培养质量的主渠道。在以校局深度共建的大背景下,构建“课堂教学+作战训练”的双课堂教学模式,形成公安院校与智慧侦查部门、情报信息部门、科技信息化部门、技术侦查部门以及网络安全保卫等部门的联合培养是破解数字警务时代卓越网安人才课程实训教学操作难与师资力量匮乏的重要路径。在“课堂教学”中强调教师要对数字警务时代卓越网安人才所应掌握的数字素养通识课程、数字警务基础课程以及网安专业核

心课程进行基础理论知识的系统讲解,使学生初步掌握卓越网安人才的基本理论知识储备。“作战室训练”则由公安院校聘请、聘任实战单位优秀数字警务教官担任作战训练教官,通过真实案件办理、具体技战法运用开展训练课堂,通过一对一指导学生参与真实案件办理,熟悉各种场景下网安岗位所需要的常用战法或手段,并通过相关案例训练学生对数据信息进行科学收集、归纳存储、挖掘分析、应用管理、创新拓展的能力,突出强化卓越网安人才的实战训练效果,并同时强化学生的保密意识,数字伦理意识、个人信息保护意识,确保理论学习和实践教学双互动、互促进。

(三)模拟“预备警官+网安民警”身份的双重性,突出卓越网安人才培养的教学过程和教学方法的多样性

如上所述,在实战单位的课程实训阶段,充分构建实践导师制度,聘任优秀数字警务教官带领学生参与真实案件办理或相关信息的收集整理,通过对文字类、图片类、地图类、视频类、网站类等全领域的数据信息的收集、归纳、存储、挖掘、分析、应用、创新、拓展等数字能力的训练,再通过网络执法真实案件的训练,突出学生主体地位,在实践导师指导下,参与真实案件的具体操作,重点训练网络安全管理;网安执法检查;网络犯罪案件侦查、网络阵地控制、网络技术侦查、网络情报搜集、网络攻防技术转化等,实现网上查身份、控赃物、定轨迹、画脸谱、保安全等一系列技战法技能训练,充分克服单纯依靠院校教师上课的枯燥性和学生学习、互动的消极性,充分模拟“预备警官+网安实战民警”身份的双重性,充分实现实战性、沉浸式、交互性学习体验,拓展课堂问题式学习、项目分组式学习、人机协同式课堂教

学、创新应用仿真化学习、游戏化学习、课堂翻转化学习等教学体验，不断增强课程教学的多样性和学生学习的主动性。

（四）健全“企业创新导师+警务实战专家”的培养队伍，突出卓越网安人才培养教学团队和师资力量的多源性

要推动数字警务时代卓越网安人才培养的新发展，就必须构建结构合理的卓越网安人才培养的教学师资团队。目前，部分公安院校已经构建起了以公安院校专业师资队伍为主体，拓展科技企业创新实践导师和公安实战部门警务实战教官为补充的专兼职教师队伍，这对卓越网安人才培养的师资结构优化具有重要的支撑。一是通过内培外引等途径强化“数字警务校内教师团队”，全面优化校内教师队伍的结构，在外引内培过程中，特别是选拔在计算机科学与技术、计算机系统与结构、计算机软件与理论、人工智能、物联网技术、智能科学与技术、计算机应用技术、保密科学与技术等方面的博士学位人才，不断提升教师队伍学科背景结构、年龄结构、职称结构。二是在从事网络安全领域的科技企业中遴选既懂公安网安业务需求，又具有较高技术能力和专业职称较高的科技企业人才作为“数字警务创新训练导师”，通过与校内导师共同开发数字素养实战训练项目、编织实战训练大纲、指导学生创新创业实践，从而弥补校内师资的不足。三是在实战单位通过遴选专业技术扎实的警务实战教官担任警务实战专业负责人，构成“校内+校外”的双负责人格局。目前，重庆警察学院网络安全与执法专业已经在重庆市公安局网络安全保卫总队遴选出了正高级的警务实战专家担任警务实战专业负责人，通过共同制定人才培养目标、共同开发卓越网安人才

培养课程、共同编写警务实战训练大纲、共同担任学生成长导师等内容，实现网安人才培养的全贯通。另外，在校局共建的办学背景下，选拔一批网安、科技、情报、智侦领域的优秀总（支、大）队长或专业技术较高、实战经验丰富的教官团队，组成“数字警务实战教官”团队，提升网安人才培养的实战化水平，通过将一线鲜活的实战案例带入课堂，将一线前沿性的执法难点引入课堂，促进网安理论与执法实践的同步发展，为创新数字警务时代卓越网安人才的培养水平提供内生动力，^[12]更好地实现数字警务时代卓越网安人才岗位核心能力的高质量培养，从而为法治中国、平安重庆、数字警务发展提供重要的人才保障支撑。

注释：

- [1]中国互联网络信息中心发布的《第51次中国互联网络发展状况统计报告》
- [2]国家互联网信息办公室发布的《数字中国发展报告（2022年）》
- [3]习近平．高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗：在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告．人民出版社，2022
- [4]2023年《最高人民法院工作报告》
- [5]张全涛．从被动应对到主动防控：我国预测性侦查的理论证成与规制选择．中国人民公安大学学报（社会科学版）．2022．3
- [6]张全涛等．基于岗位核心能力构成视野下的侦查人才培养模式创新性研究．公安教育．2015．9
- [7]英国数据能力战略：抓住数据机遇 [DB/OL]．<https://www.gov.uk/government/publications/uk-data-capability-strategy>
- [8]联邦数据战略和2020年行动计划 [DB/OL]．<https://strategy.data.gov/2020/action-plan/>
- [9]习近平关于网络强国论述摘编．中央文献出版社，2021
- [10]国家互联网信息办公室印发的《提升全民数字素养与技能行动纲要》第13条
- [11]刘宝存、岑宇．以数字素养框架推动数字化人才培养．中国教育报．2023．2．27
- [12]张全涛．公安卓越型警务人才培养路径思考．公安教育．2021．4

责任编辑 黄新春